

Beschreibung

Zur Befestigung in einem Kraftfahrzeug vorgesehene Einrichtung zur Reinigung einer Scheibe oder einer Streuscheibe

5

Die Erfindung betrifft eine zur Befestigung in einem Kraftfahrzeug vorgesehene Einrichtung zur Reinigung einer Scheibe oder einer Streuscheibe, mit einer von einem Düsenstock gehaltenen Waschdüse und mit Mitteln zur Verstellung des Neigungswinkels der Waschdüse.

10

Eine solche Einrichtung ist beispielsweise aus der DE 196 52 083 A1 bekannt. Hierbei ist die Waschdüse fest in dem Düsenstock montiert. Der Düsenstock wird in einer Ausnehmung eines Karosserieblechs gehalten und ist mittels eines Federelementes gegen einen verstellbaren Anschlag vorgespannt. In einem von dem verstellbaren Anschlag entfernten Bereich hat der Düsenstock eine Lagerung. Beim Verstellen des Anschlags lässt sich der gesamte Düsenstock verschwenken und damit der Neigungswinkel der Waschdüse einstellen. Hierdurch lässt sich ein Waschflüssigkeitsstrahl der Waschdüse nach der Montage in einem Kraftfahrzeug einstellen und damit Toleranzen der zu reinigenden Scheibe gegenüber angrenzenden Karosserieteilen ausgleichen. Weiterhin lässt sich der Waschflüssigkeitsstrahl beispielsweise nach einem Unfall des Kraftfahrzeuges erneut einstellen.

15

20

25

Nachteilig bei der bekannten Einrichtung ist, dass der Düsenstock sehr große Abmessungen aufweist und eine große Ausnehmung in einem Karosserieblech des Kraftfahrzeuges erfordert, bzw. unter der Motorhaube montiert werden muss. Weiter besitzt die Einrichtung mit dem Steckanschluss zur Flüssigkeitsleitung und der Waschdüse zwei Dichtstellen, die eine spezielle Bearbeitung erfordern, um die Dichtheit zu gewährleisten.

30

35

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass der Düsenstock sehr kleine Abmessungen aufweist und in einer möglichst kleinen Ausnehmung des Karosserieblechs einsetzbar ist.

5

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Mittel zur Verstellung des Neigungswinkels der Waschdüse gegenüber dem Düsenstock gestaltet sind.

10 Durch diese Gestaltung lässt sich der Düsenstock in dem Karosserieblech unverrückbar befestigen. Eine große Abmessungen aufweisende Lagerung des Düsenstocks ist dank der Erfindung nicht erforderlich. Hierdurch hat der Düsenstock besonders kleine Abmessungen. Zur Befestigung des Düsenstocks benötigt
15 das Karosserieblech im günstigsten Fall nur eine kleine Ausnehmung für eine Waschflüssigkeitszufuhr der Waschdüse und für Befestigungsmittel des Düsenstocks. Die Ausnehmung in dem Karosserieblech kann daher im Vergleich zu der bekannten Einrichtung besonders klein gestaltet sein. Da der Düsenstock
20 unverrückbar in der Ausnehmung des Karosserieblechs montiert werden kann, lässt sich die Ausnehmung zudem einfach abdichten. Hierdurch eignet sich die erfindungsgemäße Einrichtung zudem zur Befestigung auf einem sichtbaren Teil des Karosserieblechs des Kraftfahrzeuges.

25

Die Waschdüse lässt sich gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung kostengünstig gestalten, wenn die Waschdüse in einem in dem Düsenstock angeordneten Einsatz befestigt ist und wenn der Einsatz drehbar gehalten ist. Das Befestigen der
30 Waschdüse im Einsatz kann mittels einer Rast- oder Steckverbindung erfolgen.

Die Waschdüse könnte beispielsweise aus dem Düsenstock herausragen. Witterungseinflüsse z. B. Fahrtwind lassen sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach von der Waschdüse fernhalten, wenn der Düsenstock im Bereich der Waschdüse eine im Vergleich zu einem

35

Durchmesser eines von der Waschdüse zu erzeugenden Waschflüssigkeitsstrahls große Öffnung aufweist.

5 Ein Einfluss des Neigungswinkels auf die Sprühleistung der
Waschdüse lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiter-
10 bildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn der Düsen-
stock eine in Strömungsrichtung gesehen unmittelbar vor dem
Einsatz oder der Waschdüse angeordnete, zur Verbindung einer
Waschmittelzufuhr mit der Waschdüse über deren gesamten Ver-
drehbereich gestaltete Kammer hat.

15 Zur Vereinfachung der Montage trägt es gemäß einer anderen
vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Dü-
senstock pilzförmig gestaltet ist und an der Unterseite sei-
nes Hutbereichs zur Verbindung mit einem Karosserieblech vor-
gesehene Rastmittel aufweist. Weiterhin ermöglicht diese
Gestaltung eine einfache Abdichtung der Ausnehmung im Karos-
serieblech für die Waschdüse.

20 Die Waschdüse kann in vorteilhafter Ausführung sowohl eine
Punktstrahldüse als auch eine Fluidicdüse sein, die im Ein-
satz angeordnet ist.

25 Die Verbindung der Waschdüse mit dem Einsatz ist vorzugsweise
als Rast- und Steckverbindung ausgebildet.

30 Ein Verbinden der Waschdüse mit dem Einsatz wird vermieden,
wenn der Einsatz als Waschdüse ausgebildet ist, wobei der
Einsatz eine den Waschflüssigkeitsstrahl erzeugende Ausneh-
mung besitzt. In der einfachsten Gestaltung ist die Ausneh-
35 mung eine senkrecht zur Längsachse des Einsatzes verlaufende
Bohrung, die als Kanal wirkend den Waschflüssigkeitsstrahl
erzeugt. Die Bohrung ist mit geringem Aufwand nachträglich
herstellbar. In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfin-
dung wird die Bohrung während der Herstellung des Einsatzes,
z. B. durch entsprechende Gestaltung des Spritzgießwerkzeu-
ges, erzeugt.

Der Einsatz einer Düse wird vermieden, wenn sich die Bohrung im Einsatz stromabwärts verjüngt. Die Verjüngung der Bohrung kann dabei kontinuierlich als auch stufenartig ausgebildet sein.

5

Bei der Verwendung von Ausnehmungen mit komplizierten Strukturen hat sich die Ausbildung des zylinder- oder kegelförmigen Einsatzes in zwei Teilen als vorteilhaft erwiesen. Hierbei ist der Einsatz entlang seiner Längsachse in zwei Halbzylinder oder Halbkegel geteilt, wobei die Halbzylinder oder Halbkegel unter Bildung eines Zylinders oder Kegels mit ihren Schnittflächen aufeinander liegen. Die Ausnehmung ist in vorteilhafter Weise im Bereich mindestens einer Schnittfläche eines Halbzylinders oder Halbkegels angeordnet. An beiden Halbzylindern oder Halbkegeln angeordnete Formelemente, z. B. Stifte, Bohrungen, dienen durch Ineinandergreifen zur Lagesicherung der Halbzylinder oder Halbkegel.

Eine erleichterte Montage der Halbzylinder oder Halbkegel ist gegeben, wenn sie an einer Kante ihrer Schnittflächen einteilig und damit unverlierbar miteinander verbunden sind. Die Verbindung lässt sich in einfacher Weise mit einem Filmscharnier erzielen, das während der Herstellung der Halbzylinder und Halbkegel erzeugt wird.

25

Das für die Herstellung der Ausnehmung erforderliche Werkzeug lässt sich einfacher gestalten, wenn die den Waschflüssigkeitsstrahl erzeugende Ausnehmung im Bereich einer Schnittfläche eines Halbzylinders oder Halbkegels angeordnet ist und die Schnittfläche des zweiten Halbzylinders oder Halbkegels als Dichtfläche ausgebildet ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Ausnehmung eine einen oszillierenden Waschflüssigkeitsstrahl erzeugende Fluidic-Struktur ist.

Der Neigungswinkel der Waschdüse lässt sich besonders einfach beispielsweise bei der Erzeugung des Waschflüssigkeitsstrahls einstellen, wenn der Einsatz oder die Waschdüse zylindrisch

oder kegelig gestaltet ist und von außerhalb des Düsenstocks zugängliche Mittel zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs hat. Im einfachsten Fall kann das Mittel zum Ansetzen eines Drehwerkzeuges ein seitlich an dem Einsatz angeordneter Schlitz für
5 einen Schraubendreher sein.

Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben.
10 Diese zeigen in

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Einrichtung mit einem in einer Ausnehmung eines Karosserieblechs befestigten Düsenstock,
15 Fig. 2 eine stark vergrößerte Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung aus Fig. 1.
Fig. 3a,b je einen Einsatz der Einrichtung nach Fig. 1,
Fig. 4 einen aus zwei Halbzylindern gebildeten Einsatz nach Fig. 1.

20
Figur 1 zeigt eine Einrichtung zur Reinigung einer Scheibe 1 eines Kraftfahrzeuges mit einem in einer Ausnehmung 2 eines Karosserieblechs 3 angeordneten Düsenstock 4. Die Scheibe 1 kann auch eine Streuscheibe eines Scheinwerfers eines Kraft-
25 fahrzeugs sein. Der Düsenstock 4 ist pilzförmig gestaltet und hat als Schaft einen Anschlussstutzen 5 zum Anschluss einer nicht dargestellten Waschflüssigkeitsleitung. In dem Hutbereich ist ein Einsatz 6 so angeordnet, dass dessen Längsachse quer zur Fahrzeuglängsachse ausgerichtet ist. Die Unterseite
30 des Hutbereichs weist als Rasthaken ausgebildete Rastmittel 7, 8 auf und haltert den Düsenstock 4 unverschiebbar an dem Karosserieblech 3. Der Einsatz 6 dient zur Halterung einer in Figur 2 dargestellten Waschdüse 9. Der Einsatz 6 ist in dem Düsenstock 4 um eine horizontale Achse drehbar und axial un-
35 verschiebbar gelagert und hat einen zum Ansetzen eines Schraubendrehers vorgesehenen Schlitz 10. Beim Verdrehen des

Einsatzes 6 lässt sich ein Neigungswinkel eines von der in Figur 2 dargestellten Waschdüse 9 erzeugten Waschflüssigkeitsstrahls 14 verstellen. Die Grenzen des Verstellbereichs des Waschflüssigkeitsstrahls 14 sind in der Zeichnung strichpunkt-
5 punktiert dargestellt.

Figur 2 zeigt die Einrichtung aus Figur 1 in einem stark vergrößerten Längsschnitt. Hierbei ist zu erkennen, dass die Waschdüse 9 als Fluidic-Düse ausgebildet und im Vergleich zu
10 dem Einsatz 6 sehr klein gestaltet ist. Der Waschflüssigkeitsstrahl 14 solcher Fluidic-Düsen ist sehr scharf und oszilliert in einer Ebene. Der Düsenstock 4 weist im Austrittsbereich der Waschdüse 9 eine große Öffnung 11 auf. Die Öffnung 11 ermöglicht einen großen Verstellbereich des Nei-
15 gungswinkels des von der Waschdüse 9 erzeugten Waschflüssigkeitsstrahls 14 und begrenzt eine die Waschdüse 9 vor Witterungseinflüssen und Fahrtwind schützende Umrandung 12. In Strömungsrichtung gesehen vor der Waschdüse 9 ist in dem Düsenstock 4 eine Kammer 13 angeordnet. Die Kammer 13 stellt
20 eine ausreichende Zufuhr von Waschflüssigkeit zu der Waschdüse 9 bei jedem Neigungswinkel sicher.

Figur 3a zeigt den Einsatz 6 aus Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung. Der zylindrische Einsatz 6 besitzt an ei-
25 ner Seite einen Schlitz 10 zum Verdrehen, um so den Neigungswinkel des Waschflüssigkeitsstrahls 14 einzustellen. Senkrecht zur Längsachse 15 des Einsatzes 6 ist eine Ausnehmung 16 angeordnet. Die Ausnehmung 16 ist eine Bohrung, die sich stromabwärts in Richtung der nicht dargestellten zu reinigen-
30 den Scheibe verjüngt. Die Verjüngung der Bohrung 16 erfolgt stufenartig in einem Bereich 17. Die Bohrung wirkt als Düse zur Erzeugung des Waschflüssigkeitsstrahls 14

Der Einsatz 6 in Fig. 3b unterscheidet sich zu dem Einsatz in
35 Figur 3 zum einen in seiner kegelförmigen Außenkontur, zum anderen weist der Einsatz 6 eine Ausnehmung 16 auf, in die

eine als Punktstrahldüse ausgebildete Waschdüse 9 eingeklipst ist.

Der in Fig. 4 dargestellte Einsatz 6 besteht aus zwei Halbzy-
lindern 6a, 6b, die über ein Filmscharnier 18 einteilig mit-
einander verbunden sind. Durch Zusammenklappen der beiden
Halbzyylinder 6a, 6b liegen diese mit ihren Schnittflächen
19a, 19b aufeinander, sodass sie den Einsatz 6 bilden. Die
Halbzyylinder 6a, 6b besitzen je eine Öffnung 20a, 20b, die
mit der Kammer 13 in Verbindung steht, um den Durchfluss der
Waschflüssigkeit zu ermöglichen. In der Schnittfläche 19b des
Halbzyinders 6b ist im Anschluss an die Öffnung 20b die Aus-
nehmung 16 als Fluidic-Struktur 21 ausgebildet. Die Fluidic-
Struktur 21 bewirkt, dass aus der über die Öffnungen 20a, 20b
einströmende Waschflüssigkeit ein oszillierender Waschflüs-
sigkeitsstrahl 14 erzeugt wird, der über die Austrittsöffnung
22 den Einsatz 6 in Richtung der nicht dargestellten Scheibe
verlässt. Die Schnittfläche 19a des Halbzyinders 6a bildet
dabei die Dichtfläche zum Abdichten der Fluidic-Struktur 21.
Zur Lagesicherung der Halbzyylinder 6a, 6b im gefügten Zustand
besitzt der Halbzyylinder 6b einen Vorsprung 23, der in eine
Nut 24 des Halbzyinders 6a eingreift.

Patentansprüche

1. Zur Befestigung in einem Kraftfahrzeug vorgesehene Einrichtung zur Reinigung einer Scheibe oder Streuscheibe, mit einer von einem Düsenstock gehaltenen Waschdüse und mit Mitteln zur Verstellung des Neigungswinkels der Waschdüse, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Verstellung des Neigungswinkels der Waschdüse (9) gegenüber dem Düsenstock (4) gestaltet sind.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Waschdüse (9) in einem in dem Düsenstock (4) angeordneten Einsatz (6) befestigt ist und dass der Einsatz (6) drehbar gehalten ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenstock (4) im Bereich der Waschdüse (9) eine im Vergleich zu einem Durchmesser eines von der Waschdüse (9) zu erzeugenden Waschflüssigkeitsstrahls große Öffnung (11) aufweist.
4. Einrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenstock (4) eine in Strömungsrichtung gesehen unmittelbar vor dem Einsatz (6) oder der Waschdüse (9) angeordnete, zur Verbindung einer Waschmittelzufuhr mit der Waschdüse (9) über deren gesamten Schwenkbereich gestaltete Kammer (13) hat.
5. Einrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenstock (4) pilzförmig gestaltet ist und an der Unterseite seines Huthereichs zur Verbindung mit einem Karosserieblech (3) vorgesehene Rastmittel (7, 8) aufweist.

6. Einrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6) oder die Waschdüse (9) zylindrisch oder kegelig gestaltet ist und von außerhalb des Düsenstocks (4) zugängliche Mittel zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs hat.
7. Einrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6) als Waschdüse (9) ausgebildet ist, wobei der Einsatz (6) eine den Waschflüssigkeitsstrahl (14) erzeugende Ausnehmung (16) besitzt.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die den Waschflüssigkeitsstrahl (14) erzeugende Ausnehmung (16) eine Bohrung ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Bohrung (16) stromabwärts kontinuierlich oder stufenartig verjüngt.
10. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6) entlang seiner Längsachse (15) in zwei Halbzyindern (6a, 6b) oder Halbkegel geteilt ist, und dass die Halbzyylinder (6a, 6b) oder Halbkegel von der Bildung eines Zylinders oder Kegels mit ihren Schnittflächen (19a, 19b) aufeinander liegen.
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbzyylinder (6a, 6b) oder Halbkegel an einer Kante ihrer Schnittflächen 19a, 19b einteilig miteinander verbunden sind, vorzugsweise mit einem Filmscharnier (18), so dass sie durch zusammenklappen einen Zylinder oder Kegel bilden.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die den
Waschflüssigkeitsstrahl (14) erzeugende Ausnehmung (16)
im Bereich mindestens einer Schnittfläche (19a, 19b) ei-
5 nes Halbzylinders (6a, 6b) oder Halbkegels angeordnet
ist.
13. Einrichtung nach Anspruch 12, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die den Waschflüssigkeits-
10 strahl (14) erzeugende Ausnehmung (16) im Bereich einer
Schnittfläche (19b) eines Halbzylinders (6b) oder Halb-
kegels angeordnet ist und dass die Schnittflächen (19a)
des zweiten Halbzylinders (6a) oder Halbkegels als
Dichtfläche (19a) ausgebildet ist.
14. Einrichtung (nach einem der Ansprüche 10 bis) 13, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Ausneh-
15 mung (16) eine einen oszillierenden Waschflüssigkeits-
strahl (14) erzeugende Fluidic-Struktur (21) ist.
15. Einrichtung (nach einem der Ansprüche 10 bis) 14, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass an den Halb-
20 zylindern (6a, 6b) oder Halbkegeln Formelemente (23,
24), vorzugsweise Stifte, Vorsprünge, Nuten, Bohrungen,
25 angeordnet sind.

FIG 1

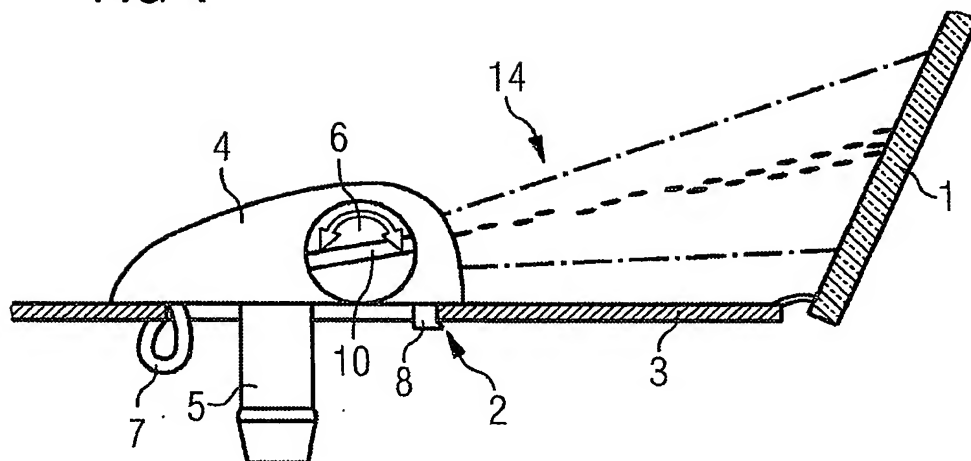


FIG 2

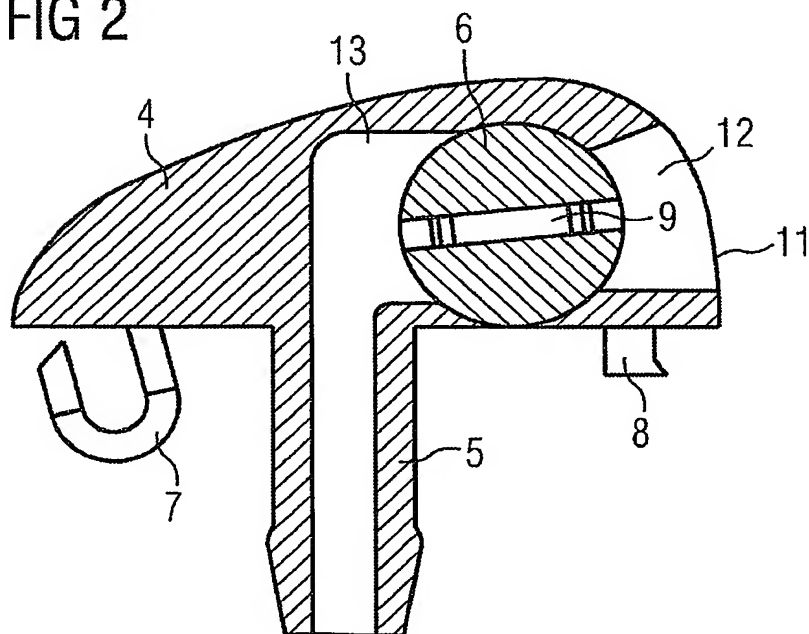


FIG 3A

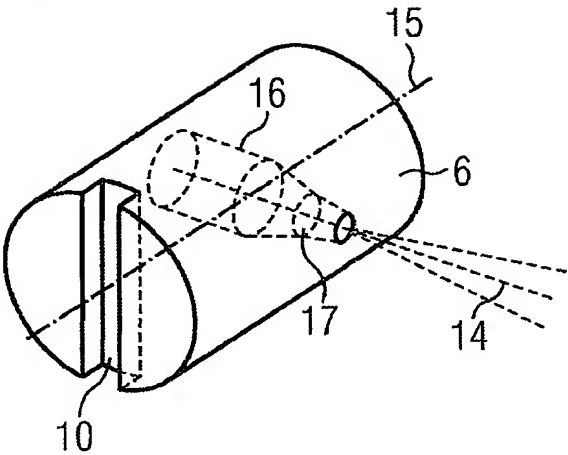


FIG 3B

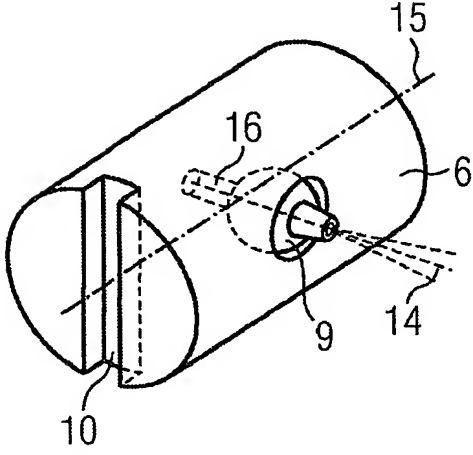
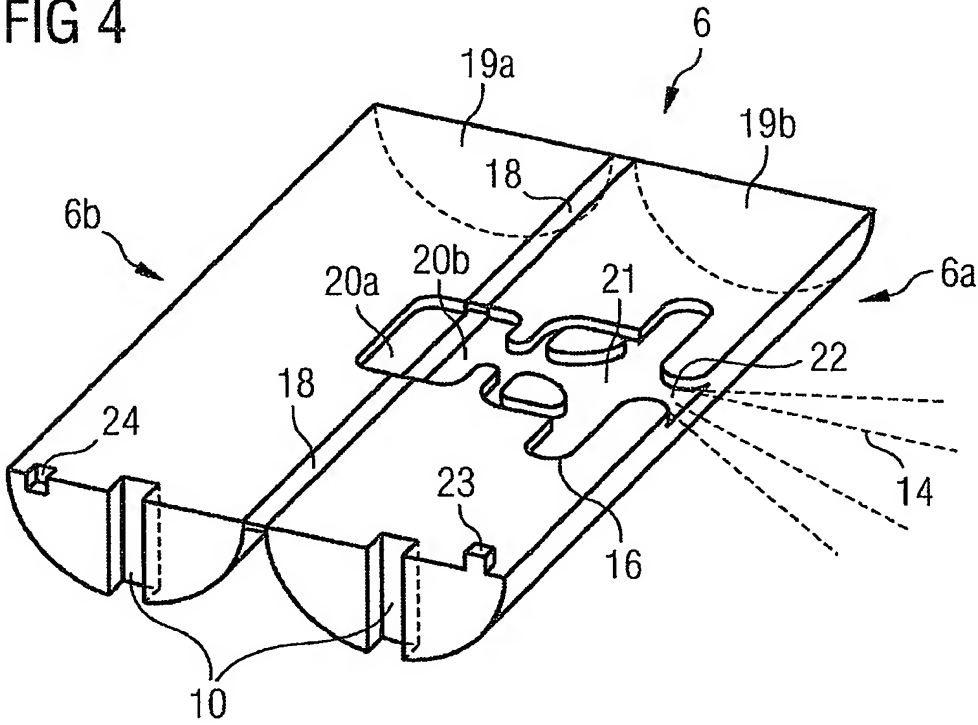


FIG 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/051475

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/52 B05B1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/060589 A (MOTA LOPEZ MIGUEL ; ELVIRA PERALTA JUAN JOSE (ES); FICO TRANSPAR SA (E) 8 August 2002 (2002-08-08) page 1, line 11 - line 19; figures page 3, line 32 - page 6, line 32	1-7, 10, 12, 13, 15
Y	-----	14
X	FR 2 803 542 A (RENAULT) 13 July 2001 (2001-07-13) page 1, line 3 - line 12; figures page 3, line 22 - page 6, line 34	1, 3-8
X	FR 1 515 616 A (LAVACRISTALLI FOREEDIT S P A) 1 March 1968 (1968-03-01) page 1, paragraph 1 - paragraph 2; figures page 1, paragraph 13 - page 2, paragraph 5 ----- -/-	1, 3, 4, 6-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2004

Date of mailing of the international search report

20/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jazbec, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/051475

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>US 4 184 636 A (BAUER PETER) 22 January 1980 (1980-01-22) column 1, line 6 - line 25; figures 1-9 column 4, line 63 - column 5, line 28 -----</p>	14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/051475

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 02060589	A	08-08-2002	ES	2200620 A1	01-03-2004
			WO	02060589 A1	08-08-2002
FR 2803542	A	13-07-2001	FR	2803542 A1	13-07-2001
FR 1515616	A	01-03-1968	ES	338399 A1	01-04-1968
US 4184636	A	22-01-1980	CA	1117024 A1	26-01-1982
			DE	2853327 A1	21-06-1979
			FR	2411326 A1	06-07-1979
			GB	2009624 A ,B	20-06-1979
			GB	2065505 A ,B	01-07-1981
			IT	1101638 B	07-10-1985
			JP	1487058 C	14-03-1989
			JP	59062708 A	10-04-1984
			JP	63035842 B	18-07-1988
			JP	2046802 B	17-10-1990
			JP	54500111 T	27-12-1979
			WO	7900361 A1	28-06-1979
			US	RE33448 E	20-11-1990
			US	RE33605 E	04-06-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/051475

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60S1/52 B05B1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60S B05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/060589 A (MOTA LOPEZ MIGUEL ; ELVIRA PERALTA JUAN JOSE (ES); FICO TRANSPAR SA (E) 8. August 2002 (2002-08-08) Seite 1, Zeile 11 - Zeile 19; Abbildungen Seite 3, Zeile 32 - Seite 6, Zeile 32	1-7,10, 12,13,15
Y	-----	14
X	FR 2 803 542 A (RENAULT) 13. Juli 2001 (2001-07-13) Seite 1, Zeile 3 - Zeile 12; Abbildungen Seite 3, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 34	1,3-8
X	FR 1 515 616 A (LAVACRISTALLI FOREDIT S P A) 1. März 1968 (1968-03-01) Seite 1, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen Seite 1, Absatz 13 - Seite 2, Absatz 5 ----- -/--	1,3,4, 6-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/10/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jazbec, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051475

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>US 4 184 636 A (BAUER PETER) 22. Januar 1980 (1980-01-22) Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 25; Abbildungen 1-9 Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 28 -----</p>	14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051475

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 02060589	A	08-08-2002	ES	2200620 A1	01-03-2004
			WO	02060589 A1	08-08-2002
FR 2803542	A	13-07-2001	FR	2803542 A1	13-07-2001
FR 1515616	A	01-03-1968	ES	338399 A1	01-04-1968
US 4184636	A	22-01-1980	CA	1117024 A1	26-01-1982
			DE	2853327 A1	21-06-1979
			FR	2411326 A1	06-07-1979
			GB	2009624 A ,B	20-06-1979
			GB	2065505 A ,B	01-07-1981
			IT	1101638 B	07-10-1985
			JP	1487058 C	14-03-1989
			JP	59062708 A	10-04-1984
			JP	63035842 B	18-07-1988
			JP	2046802 B	17-10-1990
			JP	54500111 T	27-12-1979
			WO	7900361 A1	28-06-1979
			US	RE33448 E	20-11-1990
			US	RE33605 E	04-06-1991